

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-049785

(43)Date of publication of application : 19.03.1985

(51)Int.Cl.

A23P 1/02  
A23N 15/08

(21)Application number : 58-157978

(71)Applicant : SANKI ENG CO LTD

(22)Date of filing : 31.08.1983

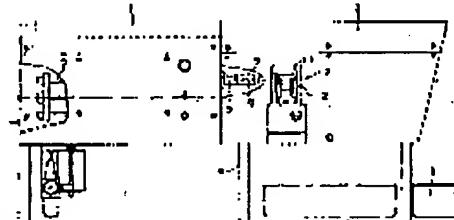
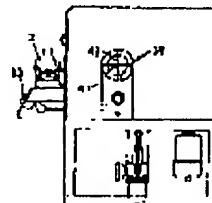
(72)Inventor : MATSUMOTO MITSUMASA

## (54) MOLDING MACHINE FOR FOOD INGREDIENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To cut and to form shatters (fragments of carrot, potato, etc.) with good finish shape, by cutting down both the ends and the front and the rear of work (solid Ingredient such as carrot, potato, etc.), thrusting the center of the work with a supporting pin, forming the face and sides of it by cutting, cutting the work into several parts in its longer direction.

CONSTITUTION: When the starting switch 23 is pushed, a work is gripped by the work holder 11, transferred on the central axis line of the shaft 5, and both the ends and the front and the rear of the work are cut by the cutter 12 for cutting down both the ends. The shaft 5 is protruded from the guide 9, the work is thrust with the supporting pin 6 of it, the top of the work is cut down by a cutter, the work is sent to the forming part 3, and it is cut and shaped into an octahedron by four pairs of devices for forming the face of sides by cutting. The work is then pushed into the dividing cutter 39, the center of the work is scooped out by the blade 41 to hollow out the center of it, simultaneously divided into four parts by the dividing blades 42, and discharged.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-49785

⑬ Int.Cl.

A 23 P 1/02  
A 23 N 15/08

識別記号

府内整理番号

7110-4B  
7235-4B

⑭ 公開 昭和60年(1985)3月19日

審査請求 有 発明の数 1 (全 9 頁)

⑮ 発明の名称 食材成形機

⑯ 特願 昭58-157978

⑯ 出願 昭58(1983)8月31日

⑰ 発明者 松本 光正 寒野市弥生町1-19

⑰ 出願人 三機工業株式会社 東京都千代田区有楽町1丁目4番1号

⑰ 代理人 弁理士 芦田 直衛

## 明細書

1. 発明の名称 食材成形機

## 2. 特許請求の範囲

1. ワークの前後両端を切落すための両端切落しカッタと、両端切落し後のワーカを突刺し保持するワーカ保持ピンを先端に備え台上を往復移動するよう配設されたシヤフトと、上記ワーカの面取りを行いために上記シヤフトの進出方向に沿い左右、上下成いは斜め方向に配設された面取り装置と、面取り後のワーカをワーカ長手方向に沿い後退側に分割する分割カッタとから成る食材成形機。

2. 面取り装置はワーカ外面を切削する2枚の可動刃を有し、該可動刃はワーカに対する切入込み角度が調節自在に取付けられかつその刃先が互いに接近または離反するよう構成された特許請求の範囲第1項記載の食材成形機。

3. 面取り装置はシヤフトの進出方向にはば

45°ずつ位相をズクして4組並設されていて、各組の可動刃はワーカ板端が円頭状をなすようワーカ外面を切削する特許請求の範囲第2項記載の食材成形機。

4. 可動刃はワーカ進行方向に沿い平行移動する移動片に駆設されたカム溝と、このカム溝に挿入された駆動ピンによりワーカに対する切入込み角度が調節されるよう構成された特許請求の範囲第2項記載の食材成形機。

5. 分割カッタは中央に筒形をしたワーカの芯抜き刃を備え外側に4枚の分割刃が放射状に取付けられている特許請求の範囲第1項記載の食材成形機。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は、例えばピーフステーキ等の西洋料理のつけ合せに用いられるニンジン、ジャガイモ等の圓形食材を所定形状に切削成形する機械に関する。

ニンジン、ジャガイモ等を第12図に示すように筋形に切り面を基として成形したもの(4)を調理士業界では一般に「シャトーヌ」と呼んでいる。シャトーヌは各様ステーキやグリルしたもののつけ合せとして広く用いられているが、従来上記シャトーヌの製造は、コツクが手作業で行なつていたから手間がかかつて作業能率が極めて悪い上に、安定した仕上り形状を期待することができず、またシャトーヌの製作コストも高くつく欠点があつた。

本発明は上記シャトーヌの製造を手作業によらず自動機によつて能率よく行なえ、また仕上り形状の良いシャトーヌを安価なコストで製造することのできる成形機を提供することを目的としたものである。

次に本発明成形機の概要を説明すると、本発明はニンジン、ジャガイモ、サツマイモ、大根等の圓形食材(以下、ワークという)の成形に適しているものであつて、少なくともワークの前後両端

特開昭60-49785(2)  
を切落すための両端切落しカッタと、両端切落し後のワーク中心を突刺し保持するワーク保持ピンを先端に圓え板台上を往復移動するよう配設されたシャフトと、上記ワークの面取りを行なうために上記シャフトの突出方向に沿い左右、上下成いは斜め方向に配設された面取り装置と、面取り後のワークをワーク長手方向に沿い複数個に分割する分割カッタとを具備していることを特徴としている。

以下図面を参照して本発明の実施例について説明すると、第1図は本発明成形機全体の側面図、第2図はその正面図であり、図において(1)は筒御部、(2)はワーク供給部、(3)は成形部である。成形部の筒台(4)上にはワーク側を保持しながら移動するシャフト(5)が水平に配設され、その先端部にワーク中心を突き刺すことができるワーク保持ピン(6)が取付けられている。シャフト(5)は油圧または空気圧により作動するシャフト駆動シリンダ(7)によ

りて筒台(4)の長手方向に送返し、その送出過程においてワーク供給部(2)よりワークを受取り、成形部(3)にワークを移送して切削成形した後、ワークを分割カッタへ送出して分割後トレー(8)に排出させる。(9)はシャフトガイドであり、ワーク保持ピン(6)はシャフト移動時にこのシャフトガイド内に格納され、シャフト(5)の送出時に上記ピン(6)がシャフトガイド(9)から突き出てくるよう構成されている。(10)はワーク保持ピンに取付けたワークスリップである。

次にワーク供給部(2)について説明する。ワーク供給部はワークを保持するためのワークホルダ凹とワークの両端を切落す両端切落しカッタ凹を具備しており、第1図に示すようにシャフトガイド(9)の前方に筒御部(1)が設置されている。第5図及び第6図はワークホルダ凹と両端切落しカッタ凹の拡大側面図、同平面図であり、ワークホルダ凹はその支持板凹の下部に組込まれているシリンダ凹によ

りシャフト(5)の中心軸線に対し直交する方向に通過自在となるよう構成されている。ワークホルダの本体部は支持板凹上に滑動自在に搭載されているシリンダプロック凹とそのシリンダプロック上に開閉自在に取付けられたワークの両端部をつかむ一对のファインガーホルムから成つている。シリンダプロック凹中にはピストン凹が配設されており、該ピストンの内部にはピストンを常時上方に付勢するスプリング凹が嵌入されている。ピストン凹の上部には該ピストンと一体に上下動する江上杆凹が取付けられている。図中に符号凹はシリンダプロック内にエアーを吹込み、ピストン凹を下動させるために形成されているエアーの流路である。ファインガーホルムは、上記江上杆凹に取付けたピン凹に保持するリンク凹の運動作用により開閉して、ワークをつかみ又は放す動作を行なうよう構成されている。ワークの両端切落しカッタ凹は一定の間隔をあけて支持板凹上に設置する

2枚の固定刃(12a)(12b)から構成されている。固定刃(12a)(12b)はワークホルダ側と干渉しないようしてワークホルダの左右両側の位置に取付けるもので、ワークホルダによりワークをつかんでシャフト(5)中心に向つて前述する底ワークの両端をカットするようにその刃先がワークの送られてくる方向に向けられている。符号4はシーケンス制御回路の始動スイッチであり、このスイッチをONとするとワークホルダ側がワークを把持してワーク成形作業が始まるようになる。また符号4はワーク上部の切落し用カッタであり、シャフト(5)で保持されて移動するワークの運搬路上にボスト四四を介して水平に取付けられている。なお、図示していないがワークホルダの上方には、ワークストラクターやワークの給給手段を設けてよい。

シャフトガイド(8)と後部の分離カッタとの間に形成するワーク成形部(3)にはシャフト(5)の進出方向に沿つてその中心軸線(6)の周りに、次のような

特開昭60-49785(3)  
面取り装置例を設ける。第7図、第8図および第9図は面取り装置例の拡大側面図、拡大平面図および拡大背面図であり、この装置はワーク外面を弧状に切削する2枚1組の可動刃刃刃を有している。2枚の可動刃刃刃はシャフト(5)により保持運搬されてくるワークに刃先が向くように対称的に設けられていて、しかも各可動刃はワークに対する切込み角度を調節する変向機構図を構成している。変向機構図は一例としてワーク進行方向に沿い平行移動する移動片図と、移動片に取付けられた3本のカム滑動切と、カム滑に押入された2本の移動ピン(31a)(31b)および移動片駆動シリンダ図とから構成されていて、上記駆動シリンダ図は支持フレーム図に水平に取付けられている。移動片図は上記シリンダ図のピストンロッド端に上つてシャフト(5)と平行に前後動する。移動片図には前後の方向において長くかつ互いに内合合うように2枚の弧状カム滑切が穿設されていて、それぞれ

のカム滑に2本の移動ピン(31a)(31b)が前後して直立状に押入されている。そして上記可動刃刃刃を取付けた刃物台8080が保持機構図を介して支持フレーム図に支持されていると共に、上記刃物台8080の前後部にそれぞれ移動ピン(31a)(31b)が回動自在に取付けられている。この移動ピンがシリンダ図により移動するカム滑切に嵌内されてシャフト(5)の進行方向に対して直角方向に駆動し、さらにこの移動ピンにより刃物台8080を介して可動刃刃刃をシャフト(5)の軸線方向に対して交差する方向に動かし、ワークに対する切込み角度を研削する。なお2枚1組の可動刃刃刃は、上記移動片と移動ピンの作用により、それぞれの刃先が互いに接近又は離反するように周側して動くよう構成する。而して本発明成形機は上記のような面取り装置がシャフト(5)の進出方向に沿つて4組並設されている。それぞれの面取り装置はほぼ45°の位相ずれをもつて取付けられており、進出してくれるシャフト(5)

を挟んだ左右方向または上下方向或いは左斜め45°方向若しくは右斜め45°方向に2枚の可動刃刃刃を保持している。なお第10図および第11図は可動刃の取付位置を示した側面図と背面図であつて(26a)が1段目、(26b)が2段目、(26c)が3段目、(26d)が4段目の各面取り装置を示している。このような面取り装置は、シャフト(5)がワークを前方へ送り出していくに従い、胡鉤部(1)内に可動刃刃刃に対応して並設したリミットスイッチのようなワーク位置の検出器側からの信号で順次作動し、ワーク板端が円弧状をなすようにワークの外面を切削して該ワークを複数の面体に切削成形するものである。なお第3図および第4図に上記検出器の取付位置が示されていて、図中符号4は検出器の作動レバー図はシャフト(5)側に取付けられてシャフト(5)と一体に動き、作動レバーと接觸する並検出部材である。

上記のような面取り装置の後段には、面取り發

のワークをワーク長手方向に沿い複数個に分割する分割カッタ頭が配設されている。上記分割カッタ頭はシャフト(5)の中心軸線上にワークの芯抜き刃頭を有している。この芯抜き刃頭は角筒形に形成されていて、その外側に4枚の分割刃頭が放射状に取付けられている。この分割カッタ頭はワークがシャフト(5)によつて保持されて前進してくる際に筒状の芯抜き刃頭がワークの中心部をくり抜き、外側の分割刃頭がワークを4等分するようそれぞれの刃先をワークの送り出されてくる方向に向けてフレーム側に取付けられている。なお、シャフト(5)はワークが分割カッタ頭によつて分割されると前進が止まり、原位置まで後退するよう構成されている。

次に本装置の作用を説明する。まず始動スイッチ頭を押すとワークホルダ(10)がワークをつかんでシャフト(5)の中心軸線上にワークを送り出す。このときワークは両端切落しカッタ頭によつてワー

ク開昭60-49785(4)クの前後両端がカットされる。既てシャフトガイド(9)内からシャフト(5)がワークに向つて水平に突き出てくる。シャフト先端のワーク保持ピン(6)がワークを突き刺してこれを保持すると同時にワークホルダ(10)は開放動作する。ワークはシャフト(5)によつて前進し、ワーク上部が切落しカッタ頭で切落されて成形部(3)に送り込まれる。ワークはシャフト(5)により支持されて前進し、成形部(3)において4組の凹取り装置頭によつてワーク後端が内凹状をなす平面に切削成形される。この凹取り状況を段階的に示すと第13図①～④の通りである。以上のようにしてワークの凹取り作業を考えると、既てワークはシャフト(5)により分割カッタ頭に押し込まれる。分割カッタ頭は第13図例に示すようにワークの芯部を芯抜き刃頭でくり抜くと同時に分割刃頭によつてワークを4等分する。ワークが分割されると分割されたワークは第1図に示すように本体の下部に取付けたトレー(8)内

に排出される。もちろんこの時点でシャフト(5)の前進作用は停止し、その後原位置へ後退して成形作業が完了する。

以上説明したように本発明の成形機によれば、従来コツクが手作業で製造しているシャターを作業面上らず自動機によつて能率良く製造することができる。また本発明によると仕上り形状が安定しており、しかも安価なコストでシャターを成形することができ、实用上極めて効率の高いものである。

#### 8 図面の簡単な説明

第1図は本発明成形機の側面図、第2図は側正面図、第3図はシャフト駆動部の一部切欠側面図、第4図は側正面図、第5図はワークホルダと両端切落しカッタ部の拡大側面図、第6図は側平面図、第7図は凹取り装置の拡大側面図、第8図は側平面図、第9図は側正面図、第10図は凹取り装置の取付状態を示す部分的拡大側面図、第11図は

分割カッタ部の正面図、第12図はシャターの斜視図、第13図①～④は本発明成形機によろシャターの各成形段階を示す説明図である。

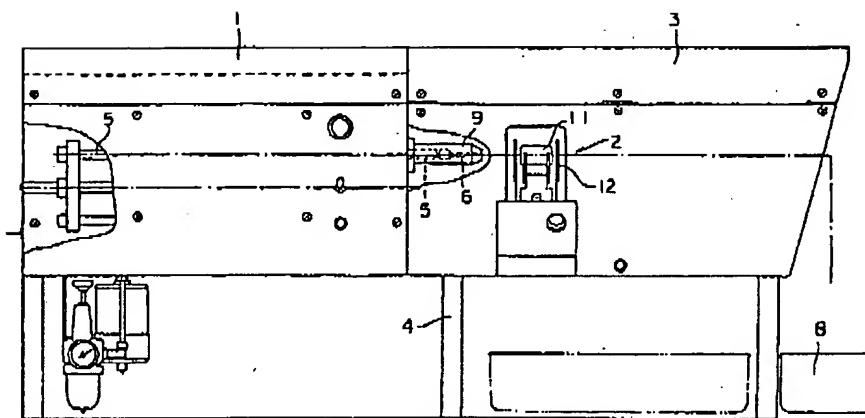
- |                   |                  |            |
|-------------------|------------------|------------|
| (1) : 前部          | (2) : ワーク供給部     |            |
| (3) : 成形部         | (4) : 脊          | (5) : シャフト |
| (6) : ワーク保持ピン     | (7) : シャフト駆動シリンダ |            |
| (8) : トレー         | (9) : シャフトガイド    |            |
| (10) : ワークストップ    | (11) : ワークホルダ    |            |
| (12) : 両端切落しカッタ   | (13) : 支持板       |            |
| (14) : シリンダ       | (15) : シリンダブロック  |            |
| (16) : フィンガー      | (17) : ピストン      |            |
| (18) : スプリング      | (19) : 江上杆       |            |
| (20) : エアーフローパス   | (21) : ピン        |            |
| (22) : リング        | (23) : 始動スイッチ    |            |
| (24) : 上部切落しカッタ   | (25) : ポスト       |            |
| (26) : 凹取り装置      | (27) : 可動刃       |            |
| (28) : 斜面切削       | (29) : 駆動片       | (30) : カム  |
| (31a)(31b) : 駆動ピン | (32) : 駆動片駆動シリンダ |            |

特開昭60- 40785(6)

63: 支持フレーム	30: 刃物台
68: 保持機構	34: 換出器
37: 作動レバー	36: 被換出部材
35: 分割カッタ	44: 芯抜き刃
42: 分割刃	45: フレーム

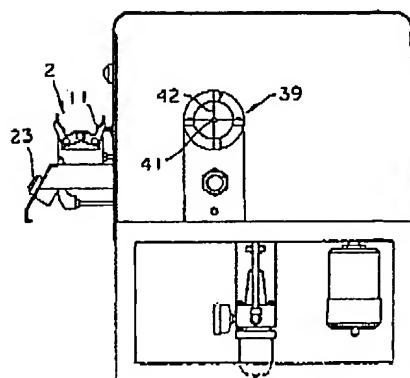
三協工業株式会社  
代理人 芦田直樹

第1図

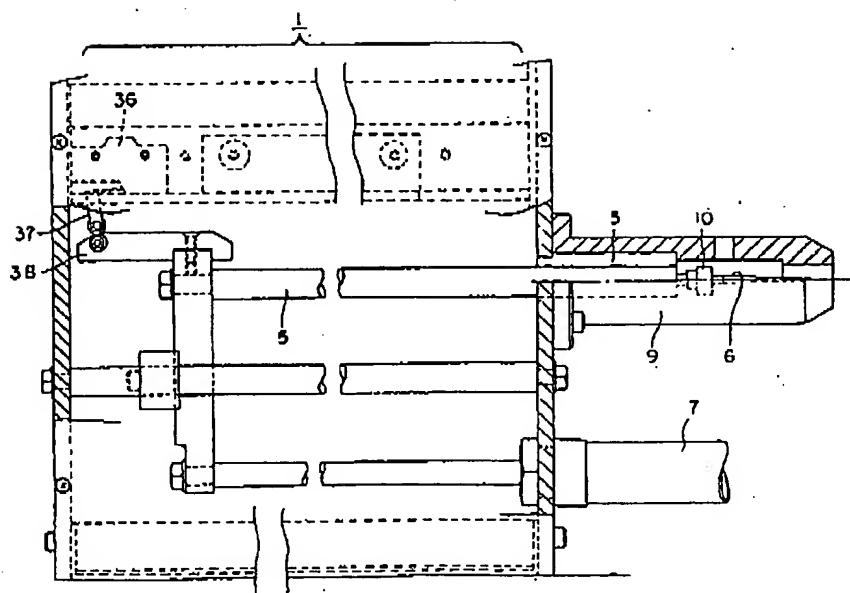


特開昭60-49785(6)

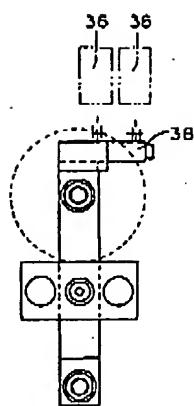
第2図



第3図

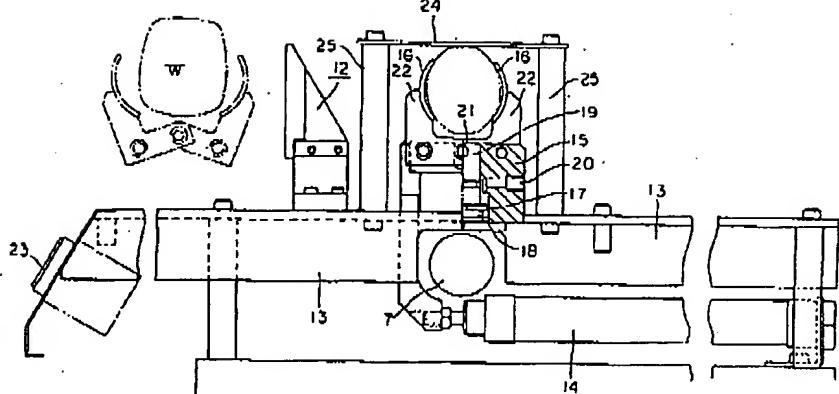


第4図

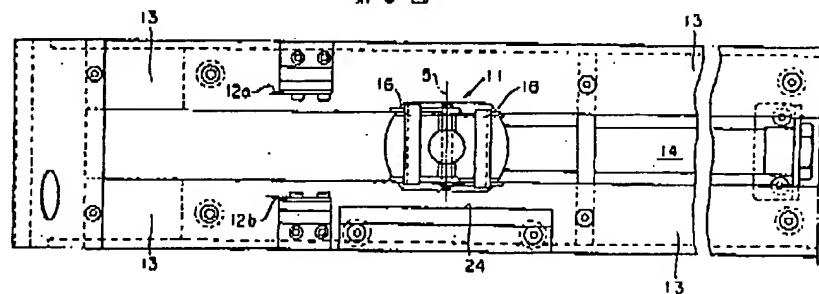


特開昭60-43785(7)

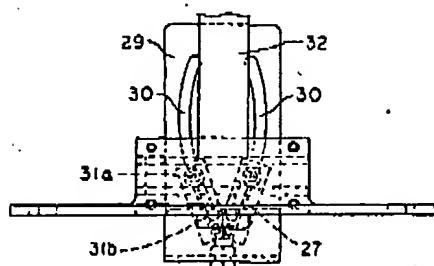
### 第 5 図



第 6 四

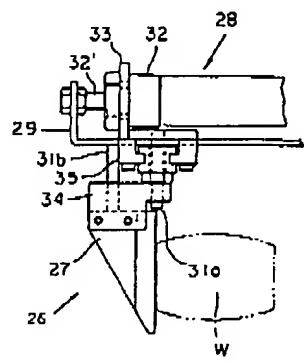
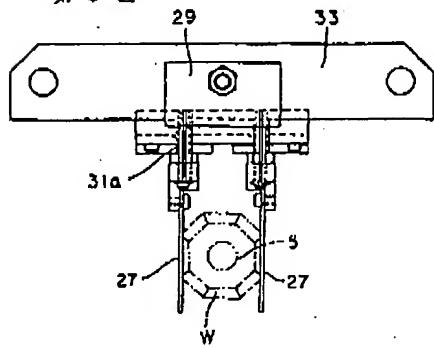


第 8 署



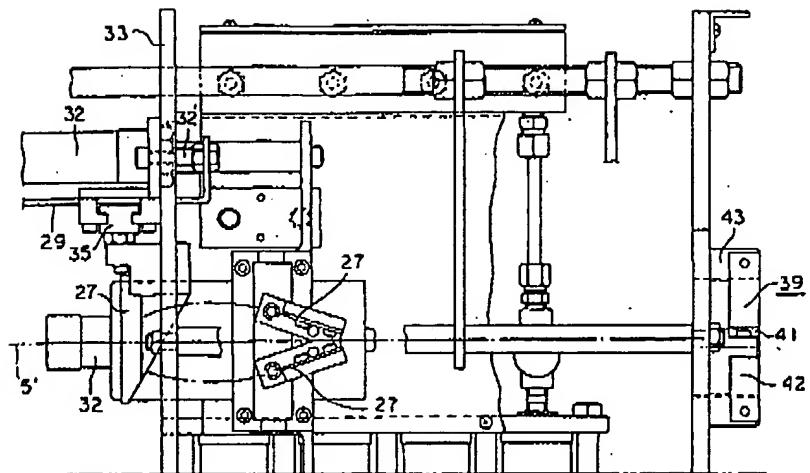
徐子曰

第 9 図

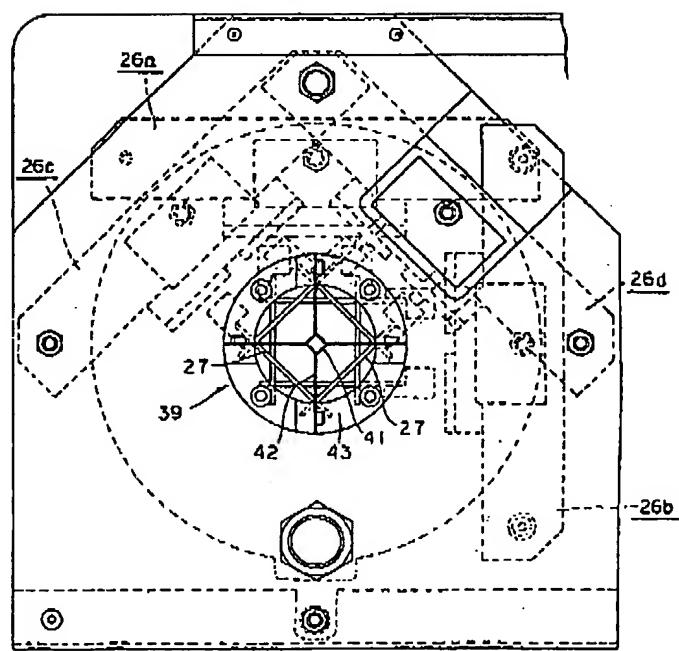


特開昭60- 49785(8)

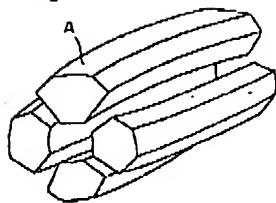
第10回



第十一圖

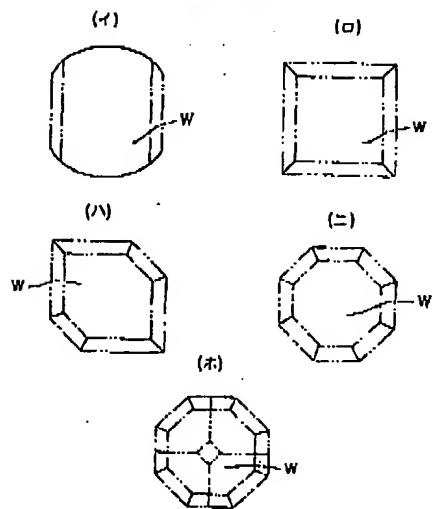


第12図



特開昭60-49785(9)

第13図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**